



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06022054 A**(43) Date of publication of application: **28.01.94**

(51) Int. Cl.

H04M 11/00**G06F 3/08****H04L 9/32****H04L 29/12**(21) Application number: **04175591**(22) Date of filing: **02.07.92**(71) Applicant: **FUJITSU LTD**(72) Inventor:
MURAI HITOSHI
HASHIMOTO MIKIO
SUZUKI SHIGERU(54) **NETWORK COMMUNICATION SYSTEM**

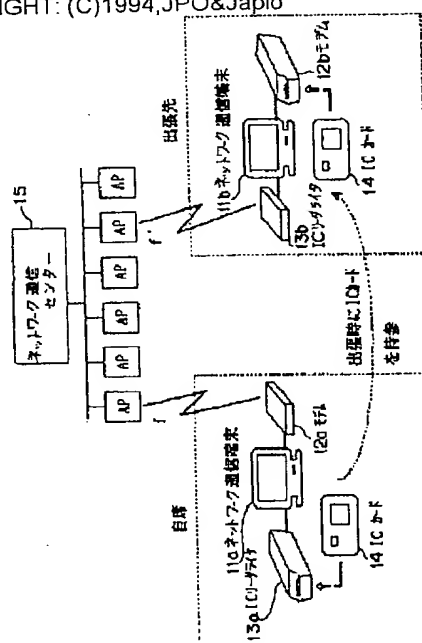
(57) Abstract:

PURPOSE: To easily perform network communication even excepting for the present terminal equipment by storing terminal setting information in an IC card and providing an IC card reader in each communication terminal equipment.

CONSTITUTION: An IC card 14 stores the terminal setting information for the user of a communication terminal equipment 11a to access a network communication center 15 at the present seat. The user inserts the IC card 14 to an IC card reader/writer 13b of a communication terminal equipment 11b at the destination of a business trip. When an inputted password is coincident to a password set to the IC card, the terminal setting information set to the communication terminal equipment 11b is saved. Center definition information or automatic conversation definition information is read out of the IC card 14, and those data are converted into data in a format corresponding to a software for personal computer communication. Then, an access point AP is selected so as to make communication possible from a place, where

the communication terminal equipment 11b is installed, with the lowest call tariff.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio



特開平6-22054

(43)公開日 平成6年(1994)1月28日

(51)Int.Cl.⁵

H 0 4 M 11/00

G 0 6 F 3/08

H 0 4 L 9/32

識別記号

3 0 3

庁内整理番号

8627-5K

C 7165-5B

7117-5K

8020-5K

F I

H 0 4 L 9/ 00

13/ 00

技術表示箇所

A

3 1 7

審査請求 未請求 請求項の数5(全 10 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平4-175591

(22)出願日

平成4年(1992)7月2日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

(72)発明者 村井 均

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 橋本 幹男

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(72)発明者 鈴木 茂

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 大菅 義之 (外1名)

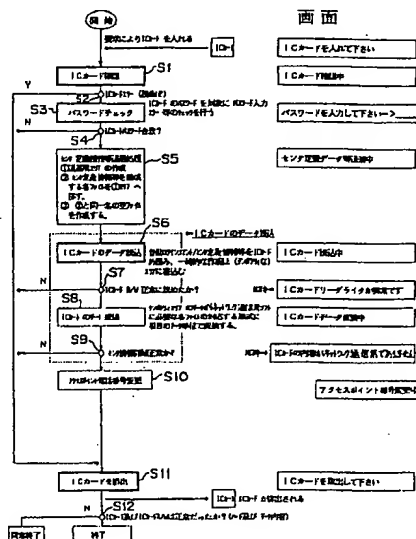
(54)【発明の名称】 ICカードを利用したネットワーク通信方式

(57)【要約】

【目的】本発明の目的は、自席以外の通信端末装置を利用して通信を行う場合の通信の操作を簡略化することである。

【構成】出張先などの通信端末装置を利用してパソコン通信等のネットワーク通信を行う場合には、自席の通信端末装置からネットワーク通信センタと通信する場合の端末設定情報を記憶させたICカードを、その通信端末装置のICカードリーダーに挿入し、所定のパスワードを入力する。入力されたパスワードがICカードに設定されているパスワードと一致すると(S4、YES)、通信端末装置に設定されている端末設定情報が所定の退避エリアに退避される(S5)。その後、ICカードに記憶されている端末設定情報が読み出され(S6)、ネットワーク通信ソフトに対応する形式のデータに変換される(S8)。さらに、利用する通信端末装置が設置されている場所に最も近いアクセスポイントの電話番号に変換される(S10)。

自席以外の通信端末装置からネットワーク通信を行う直前のフローチャート



【特許請求の範囲】

【請求項1】 センタが複数のアクセスポイントを有するネットワーク通信システムにおいて、

利用者が保有するICカードに、自席の通信端末装置からネットワークのセンタと通信する場合の端末設定情報を記憶させ、

各通信端末装置にICカードリーダを設け、

自席以外の他の通信端末装置を利用してセンタと通信を行う場合、該通信端末装置のICカードリーダにより利用者のICカードに記憶されている端末設定情報を読み取り、

該端末設定情報に基づいてセンタとの間で通信を行うことを特徴とするICカードを利用したネットワーク通信方式。

【請求項2】 自席以外の他の通信端末装置を利用してセンタと通信を行う場合に、利用者のICカードの端末設定情報で指定されるアクセスポイントの市外局番と、該通信端末装置にそれ以前に設定されていたアクセスポイントの市外局番とを比較し、両者が異なるときには、自装置に設定されているアクセスポイントの市外局番と同一又は通信距離が近い市外局番で、かつICカードの端末設定情報で指定されるアクセスポイントと同じ回線速度/接続条件の電話番号を所定のテーブルから検索し、

検索により得られる電話番号をアクセスポイントの電話番号として設定することを特徴とする請求項1記載のICカードを利用したネットワーク通信方式。

【請求項3】 前記ICカードに内蔵されるマイクロプロセッサは、予め設定されているパスワードと一致するパスワードが入力されたときのみ、記憶してある端末設定情報を読み出すことを特徴とする請求項1記載のICカードを利用したネットワーク通信方式。

【請求項4】 自席以外の他の通信端末装置を利用してセンタと通信を行う場合、該通信端末装置にそれ以前に設定されていた端末設定情報を退避させ、

ICカードに記憶されている端末設定情報に基づいて通信を行った後、退避させた元の端末設定情報を復元させることを特徴とする請求項1記載のICカードを利用したネットワーク通信方式。

【請求項5】 前記通信端末装置の所有者本人のICカードがICカードリーダにセットされ、かつ所定のパスワードが入力されたとき、該通信端末装置に設定されている端末設定情報の読み出し又は修正を行えるようにしたことを特徴とする請求項1記載のICカードを利用したネットワーク通信方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ICカードを利用したパソコン通信等のネットワーク通信方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 最近、商用のネットワークを利用したパソコン通信等のネットワーク通信が普及してきている。ネットワーク通信では、電子メール、電子会議室、電子掲示板、各種の情報の検索などのサービスが加入者に提供されている。ネットワーク通信のネットワークでは、センタ所在地以外に多くのアクセスポイントが設けられており、ネットワークの加入者は最寄りのアクセスポイントに電話することで、通信料金を節約することができる。

【0003】 また、ネットワーク通信ソフトには、センタと通信を開始する場合に必要な手順、例えばアクセスポイントの電話番号、コネクションID、ユーザID、パスワードの入力、未読の電子メール読み出し等を自動的に行う機能が設けられており、各ユーザは、自席の通信端末装置で通信を行う場合は、アクセスするセンタの電話番号等を指定するセンタ定義情報、自動会話定義情報、コマンド定義情報を設定してログインからログアウトまでを自動化している場合もある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、出張した場合などに出張先の通信端末装置を利用してネットワークのセンタにアクセスする必要があることがあるが、その場合、ユーザは、アクセスするセンタを指定するセンタ定義情報、特定の電子会議室のボードの読み出し、未読の電子メールの読み出し等自動的に行わせる自動会話定義情報、コマンド定義情報等からなる端末設定情報を、利用する通信端末装置に設定する必要があり、入力操作が面倒であった。

【0005】 更に、この場合、その通信端末装置には所有者の端末設定情報が設定されている場合が多いので、他の利用者が端末設定情報を変更すると、所有者の利用にさしつかえるという問題点があった。

【0006】 また、通信端末装置の所有者以外の方が、センタ指定定義情報、自動会話情報を利用できるようになっていると、その端末装置の持ち主のユーザID、パスワードが自動会話定義情報として設定されている場合には、他の利用者にユーザID、パスワードを不正に使用される危険性がある。

【0007】 上述した問題点の中で自席以外の他の通信端末装置を利用するときに生じる入力操作の煩雑さは、フロッピーディスク等の携帯可能な記憶媒体に自己の通信端末装置の端末設定情報を記憶しておき、そのフロッピーディスクを出先の通信端末装置に読み込ませることで解決できるが、その場合でも以下の問題が生じる。

【0008】 (1) 通常、端末設定情報のアクセスポイントとしては、自席に最も近いアクセスポイントの電話番号が設定されているので、その端末設定情報により出先の通信端末装置からアクセスすると遠距離通信となり、通信費用が高くなる。

【0009】 (2) 通信端末装置が設置されている場所

(ビル、事業所、地域)の交換機等の設定条件(電話の種類、データ接続の待ち時間、外線確立番号の相違)が異なっていると、自席の端末設定情報はそのままでは使用できず、20項目以上からなる設定条件の確認、変更が必要になる。

【0010】(3) 利用する端末装置の種類(ワープロ、パソコン、ワークステーション等)、表示性能(高解像度、中解像度)、モデムの仕様、通信ソフト(ソフトの種類、版数など)、あるいは利用する端末装置のドライブ(フロッピーの大きさ/3.5インチ、5インチ、記録密度/2DD、2HD等)等が異なっている場合には、
10 端末設定情報を新たに入力する必要がある。

【0011】(4) 通信端末装置の所有者以外による端末設定情報の変更を防止することはできない。

(5) フロッピーディスクから通信で用いられるユーザID、パスワードは簡単に読み出すことができるので、フロッピーディスクを拾得した第三者による不正使用を防止することが困難であった。

【0012】本発明の目的は、自分の端末装置以外でもネットワーク通信を簡単に行えるようにすることである。また、他人によるユーザID、パスワードの不正使用を防止することである。他の目的は、端末装置に予め設定されている端末設定情報を保全することである。
20

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明のネットワーク通信方式では、センタが複数のアクセスポイントを有するネットワーク通信システムにおいて、利用者が保有するICカードに、自席の通信端末装置から所定のアクセスポイントを經由してネットワークのセンタと通信する場合の端末設定情報を記憶させ、各通信端末装置にICカードリーダを設けている。そして、自席以外の他の通信端末装置を利用してセンタと通信を行う場合、その通信端末装置のICカードリーダにより利用者のICカードに記憶されている端末設定情報を読み取り、読み取った端末設定情報に基づいてセンタとの間で通信を行う。
30

【0014】

【作用】通信端末装置は、例えば、ICカードに記憶されている端末設定情報により通信を行う場合、その通信端末装置の所有者により設定されている端末設定情報を所定の退避エリアに退避させる。その後、ICカードから読み取った端末設定情報の中のアクセスポイントの市外局番が、その通信端末装置にそれ以前に設定されていたアクセスポイントの市外局番と異なる場合、自装置に設定されているアクセスポイントの市外局番と同一又は通信距離が近い市外局番で、かつICカードの端末設定情報で指定されるアクセスポイントと同一の回線速度/接続条件の電話番号を所定のテーブルから検索し、検索により得られた電話番号をアクセスポイントの電話番号として設定する。そして、その電話番号を自動ダイヤルし、自動ログインした後、未読メール読み出し等のネッ
40

トワーク通信が行われる。その後、自動ログオフしたなら、退避させた端末設定情報を元の状態に復元する。

【0015】これにより、自席以外の通信端末装置からセンタと通信する場合にも、ICカードに記憶させた端末設定情報を利用して、自席の通信端末装置と同様に簡単な操作で通信を行うことができる。また、通信端末装置が設置されている場所に最も近いアクセスポイントを經由して通信を行うことができるので、通信費用を節約できる。

【0016】さらに、通信の実行場所の交換機等の設定条件は、利用する通信端末装置に設定されていた情報を優先するので、設定条件の変更、確認が不要となる。また、通信端末装置自体(表示性能、モデムの仕様、通信ソフトなど)及び外部環境に依存する項目とそれ以外の項目とを区別したデータを端末設定情報として設定してあるので、必要なデータの変更は簡単に行われる。

【0017】通信端末装置を利用する場合には、ICカードの利用を必須条件とすることで、ICカードに設定されているパスワードを入力しない限り通信端末装置を利用することができないので、ICカードを拾得した人がICカードを不正に利用することを防止できる。

【0018】また、ICカードに記憶させた端末設定情報に、ネットワーク通信のパスワードが入っていても、所定の機器及びソフト及び所定のパスワードを入力しないと読み出せないで、ICカードの拾得者にネットワーク通信のパスワードを不正に利用されるのを防止できる。

【0019】

【実施例】以下、本の実施例を図面を参照しながら説明する。図1は、ネットワーク通信中のパソコン通信のネットワーク構成図である。

【0020】各パソコン通信端末装置11a、11bには、モデム12a、12bと、ICカードリーダ/ライタ13a、13bとが接続されている。ネットワーク通信センタ15は、各地域毎にアクセスポイント(ネットワーク通信センタ15が使用しているVAN等のネットワーク通信網の入口の電話番号)が設けられており、通信端末装置11aは、最寄りのアクセスポイントfを經由してネットワーク通信センタ15と通信を行い、通信端末装置11bは、アクセスポイントf'を經由してネットワーク通信センタ15と通信を行う。
40

【0021】ICカード14には、通信端末装置11aの利用者が自席でネットワーク通信センタ15をアクセスする場合の端末設定情報が記憶されており、詳しくは後述するが、出張時に、出張先のネットワーク通信端末装置11bのICカードリーダライタ13bに自分のICカードを挿入することで、通信条件等の設定作業を簡略化することができる。

【0022】図2は、ICカードのファイル構造図である。ICカードには、内蔵されるマイクロプロセッサが
50

使用するシステム領域と、ユーザが利用できるユーザ・データ領域との2つの領域が設けられている。ユーザ・データ領域のマスタディレクトリは、データ領域の全体のディレクトリを示すものであり、共通データファイル、ネットワーク通信情報ファイルなどのアプリケーションファイルからなる。

【0023】各データファイルには、それぞれパスワードとアクセス実施者認証コード（カード発行者認証コード、サービス提供者認証者コード、サービス実行者認証コードなど）が設定されており、利用者が入力するパスワードと認証コードが、ICカードに設定されているパスワードと認証コードと一致したときのみファイルを読み出すことができるようになっている。

【0024】共通データファイルは、マスタディレクトリ内の各ファイルで共通に使用されるデータ等を記憶するファイルであり、入力されたパスワードと認証コードが、予め設定されているパスワードと認証コードに一致すると、サブディレクトリ配下のデータエリアをアクセスできる。そのデータエリア01には、例えば氏名、生年月日等の情報が記憶されており、データエリア02には例えば制御情報等の各アプリケーションで共通に利用される情報が記憶されている。

【0025】ネットワーク通信情報ファイルにも、同様にパスワードと認証コードとが設定されており、入力されたパスワードと認証コードとがそのファイルに設定されているパスワード及び認証コードと一致すると、サブディレクトリ配下のデータエリアに記憶されているネットワーク通信用データ（端末設定情報）が読み出される。データエリア01には、ネットワーク通信センタに依存しない共通定義情報と、複数のネットワーク通信センタのセンタ定義情報、自動会話定義情報、コマンドカタログ定義情報等が記憶されている。

【0026】ネットワーク通信情報ファイルの自動会話定義情報として、各通信センタに登録されているICカードの保有者のユーザID、パスワード等が設定されているが、上述したように所定のパスワードと認証コードとを入力しないとそれらのデータを読み出すことができないので、ICカードを拾得した人に通信用のパスワードを不正に利用されるのを防止できる。

【0027】次に、図1に示す席の通信端末装置11aにおける端末設定情報をICカード14に記憶させ、そのICカード14を用いて出張先の通信端末装置11bからネットワーク通信を行う直前までの処理内容を、図3のフローチャートを参照して説明する。なお、図3は、左側に通信端末装置11bで実行される処理内容を、右側にそのとき通信端末装置の画面に表示されるメッセージを示している。

【0028】まず、利用者は、「ICカードを入れて下さい」というメッセージに従って、自分のICカード14を利用しようとする通信端末装置11bのICカード

リーダ／ライタ13bに挿入する。すると、図4のステップS1でICカードリーダ／ライタ13bがICカード14を内部に取り込み、ICカード14のパソコン通信データ領域を確認する。さらに、ステップS2でICカード14のデータの読み出しエラーが発生したか否かを判別する。このとき、画面上には「ICカード確認中」と表示される。

【0029】データの読み出しエラーが発生しなかった場合には、通信端末装置11bの画面には、「パスワードを入力して下さい」と表示される。これに対応して、利用者からパソコン通信情報ファイルをアクセスする為のパスワードが入力されると、通信端末装置11bは、ステップS3で、入力されたパスワードがICカード14に設定されているパスワードと一致するか否かを判別する。

【0030】パスワードが一致した場合には（S4、YES）、ICカード14から端末設定情報を読み出す前に、ステップS5で、通信端末装置11bの所有者が設定した端末設定情報（センタ定義情報、自動会話定義情報等）の退避処理を実行する。この退避処理では、まず退避用エリアを作成し、センタ定義情報等を構成する各ファイルを退避用エリア（指定したドライブ・ディレクトリの所定エリア）に移動させる。さらに、それらと同一名のファイルを作成する。このとき、画面上には「センタ定義情報等退避中」と表示される。なお、退避用エリアが確保できないときにはエラーメッセージを表示して異常終了する。

【0031】通信端末装置11bに設定されていた端末設定情報の退避が完了したなら、ステップS6で、ICカード14からセンタ定義情報、自動会話定義情報等を読み出し、それらのデータを一時的に使用するエリア（テンポラリエリア）に書き込む。このとき、画面上には「ICカード読み込み中」と表示される。

【0032】次に、ステップS7でICカード14のデータの読み出し及び書き込みエラーが発生したか否かを判別する。このとき、データの読み出し又は書き込みエラーが発生した場合には、画面上に「ICカードリーダ／ライタが異常です」と表示される。

【0033】ICカード14のデータが正常に読み出せたときには（S7、YES）、ステップS8で、テンポラリエリアのデータをパソコン通信用ソフトに対応する形式のデータに項目のデータ単位で変換する。このとき、画面上には「ICカードデータ変換中」と表示される。

【0034】なお、データ変換に当たってネットワーク通信の実行場所の交換機等に依存する設定情報（電話の種類、データ接続の待ち時間、凱旋確立番号等の相違）は、通信端末装置に予め設定されている情報をそのまま利用するので、これらの設定情報の変更、確認を行う必要がない。また、ICカード14には、通信端末装置の

種類の違い、表示性能（高解像度／低解像度）、モデムの仕様、通信ソフト等の通信端末装置自体及び外部環境に依存する情報を除いた必要な情報だけを項目別に整理して記憶してあるので、数十項目に及ぶ設定情報の入力操作を必要最低限に抑えることができる。

【0035】次に、ステップS9で、ICカード14から読み出したデータがネットワーク通信用のデータか否かを判別する。このとき、読み出したデータがネットワーク通信用データでなければ、画面上に「ICカードの内容がネットワーク通信用ではありません」と表示される。

【0036】ICカード14のデータがネットワーク通信用データであったときには（S9、YES）、次のステップS10でアクセスポイントの電話番号変更処理を実行する。

【0037】ここで、図4を参照して図3のS10で示したアクセスポイントの電話番号変更処理について詳細に説明する。まず、ステップS21で退避ファイルに保存されているアクセスポイントの電話番号、すなわち通信端末装置11bに予め設定されていた通信端末装置11bに最も近いアクセスポイントの市外局番を取り出し、ステップS22でその市外局番とICカード14から読み出しテンポラリエリア格納した市外局番とを比較して両者が一致するか否かを判別する。

【0038】市外局番が一致する場合には、ICカード14から読み出したアクセスポイントの電話番号を変更する必要が無いので、そこで処理を終了する。一方、市外局番が一致しない場合には、ステップS23で通信端末装置11b内に用意されているアクセスポイント電話番号一覧（アクセスポイント電話番号テーブル）から、通信条件（回線速度／接続条件など）が同じアクセスポイントを探す。そして、ステップS24で、電話番号一覧から探し出した通信条件が一致するグループの市外局番と、退避ファイルの市外局番とを比較して、市外局番が一致する電話番号が存在するか否かを判別する。

【0039】ステップS24の判別で、通信条件が同じで、かつ退避ファイルの市外局番と同じ市外局番の電話番号が存在する場合には、ステップS26に進みその電話番号をアクセスポイントの電話番号としてテンポラリエリアに設定する。

【0040】ステップS24の判別で、通信条件が同じで、市外局番が一致する電話番号が存在しない場合には、ステップS25で、通信費用が最も少なくすむアクセスポイントを設定する為に、通信条件が同じグループの電話番号の中で退避ファイルの市外局番との番号差が最小の市外局番を持つ電話番号を探す。そして、上述したステップS26でその電話番号をアクセスポイントの電話番号としてテンポラリエリアに設定する。なお、通信端末装置11bからの通話料金が最も安くなるアクセスポイントを探す場合、例えば、市外局番別の通話料

金テーブル等を設け、そのテーブルから最も通話料金が安いアクセスポイントを選択するようにしても良い。

【0041】これらの処理により、利用しようとする通信端末装置11bの設置場所から、最も安い通話料金で通信することのできるアクセスポイントを選択することができる。

【0042】図3に戻り、ステップS10のアクセスポイント電話番号変更処理が終了したなら、次のステップS11でICカードリーダー/ライター13b内にあるICカード14を排出する。このとき、画面上に「ICカードを取り出して下さい」というメッセージが表示される。その後、ステップS12で、ICカード14のハードウェア及びデータのリード/ライトが正常に行えた否かを判別し、正常であればそのまま終了し、エラーがあったときにはエラーメッセージを表示して異常終了する。

【0043】以上のようにしてICカード14に記憶されているセンタ定義情報、自動会話情報、コマンドカATALOG定義情報からなる端末設定情報の読み出しが完了したなら、次に図5のステップS31で、通信ソフトの自動通信機能を選択し、ステップS32でネットワーク通信を開始する。この処理では、図4のアクセスポイント電話番号交換処理で設定した電話番号で自動ダイヤルしてネットワーク通信センタ15を呼び出し、センタ15のコネクションID、ユーザID、パスワード等を自動送信して自動ログインする。

【0044】ログインしたなら、ステップS33で自動会話定義情報で定義されている未読の電子メールの読み出し等を行った後、ステップS34で終了コマンドをセンタ15に送信して通信を終了する。さらに、ステップS35で通信ソフトを終了させ、ステップS36で、ICカード14のデータ読み出し時に退避ファイルに退避させた通信端末装置11b固有の端末設定情報を元のファイルに戻す。これにより、端末装置11bに最初に設定されていたセンタ定義情報、自動会話定義情報が復元され、ICカード14から読み出されたパスワード等は自動的に消去される。

【0045】このように、自席以外の通信端末装置11bを利用してパソコン通信を行う場合に、ICカードに記憶してある端末設定情報をそのまま利用して自動ダイヤル、自動ログイン等を行うことができるので、自席の通信端末装置から通信を行う場合と同様に簡単な操作で通信を行うことができる。

【0046】また、通信端末装置に予め設定されていた端末設定情報は、所有者以外の人がパソコン通信を行ったときに自動的に退避され、ICカード14内の端末設定情報と必要部分が入れ換えられた後、通信終了時に自動復帰するようになっているので、通信端末装置に設定されていた端末設定情報を確実に保存することができ

【0047】さらに、ICカードの持つID機能、決済機能、記録機能等を用いた他のアプリケーションを併用することができるので、1枚のICカードでマルチアプリケーションが実現できる。

【0048】

【発明の効果】本発明によれば、ICカードの端末設定情報を利用して通信を行うことで、自席以外の通信端末装置を利用してネットワーク通信を行う場合の通信の操作が自動化され、操作性が向上し、通信時間も短縮される。また、通信端末装置に設定されていた端末設定情報は、ICカードを利用して通信を行うときに回避され、通信が終了した時点で復元されるので、通信端末装置固有の端末設定情報が確実に保全される。ICカードに記憶した端末設定情報（特に、ネットワーク通信等に利用するパスワード）は、ICカードに設定されている特定のパスワードを入力しないと利用することができないので、拾得者の不正利用を防止できる。また、通信端末装置を利用するときにICカードの利用を必須条件とすることで、ICカードを持たない人が通信端末装置を利用するのを防止できる。さらに、ICカードの大きさ

はクレジットカードサイズであり、定期入れ、胸ポケット等に入れて携帯することができるので、他の記憶媒体（例えば、フロッピーディスクなど）に比べて携帯性に優れている。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例のネットワーク通信のネットワーク構成図である。

【図2】ICカードのファイル構造図である。

【図3】自席以外の通信端末装置からネットワーク通信を行う直前までのフローチャート（1）である。

【図4】アクセスポイント電話番号変換処理のフローチャートである。

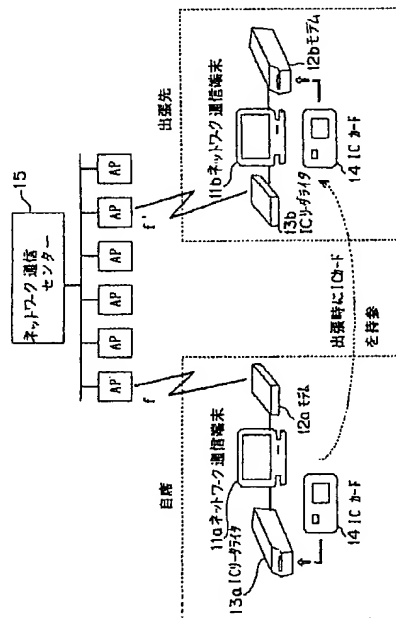
【図5】自席以外の通信端末装置からパソコン通信を行う場合のフローチャート（2）である。

【符号の説明】

- 11a、11b ネットワーク通信端末装置
- 12a、12b モデム
- 13a、13b ICカードリーダライタ
- 14 ICカード

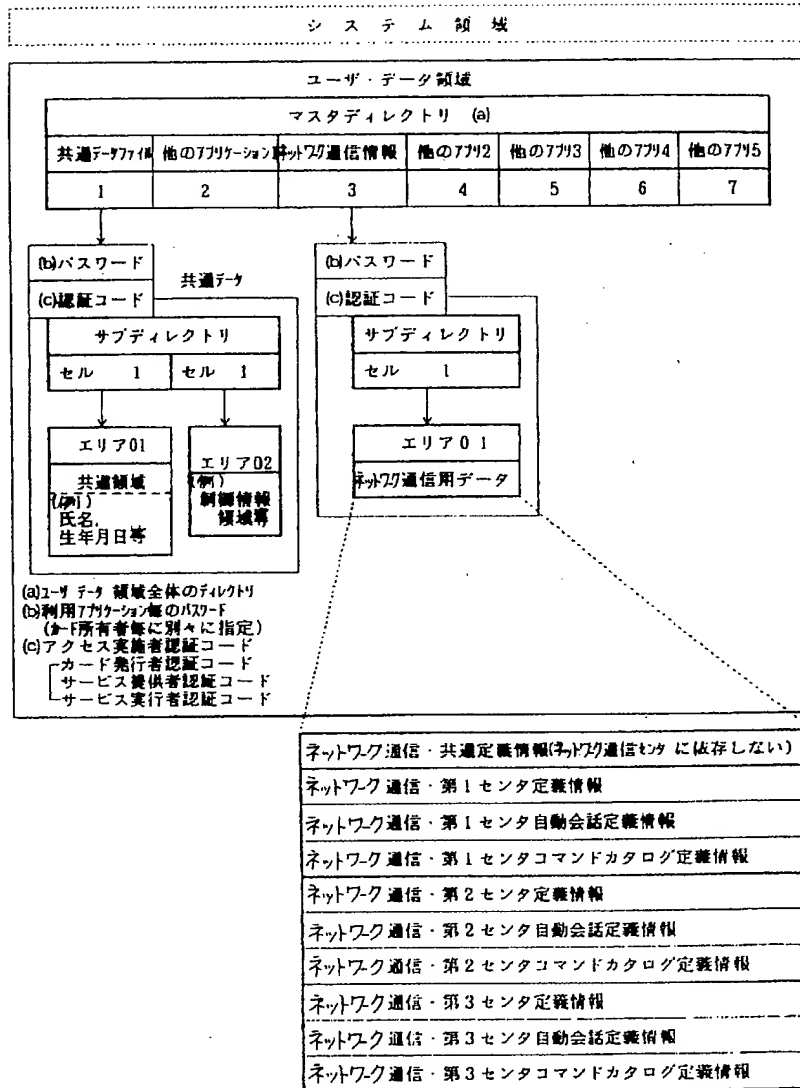
【図1】

実施例のネットワーク通信のネットワーク構成図



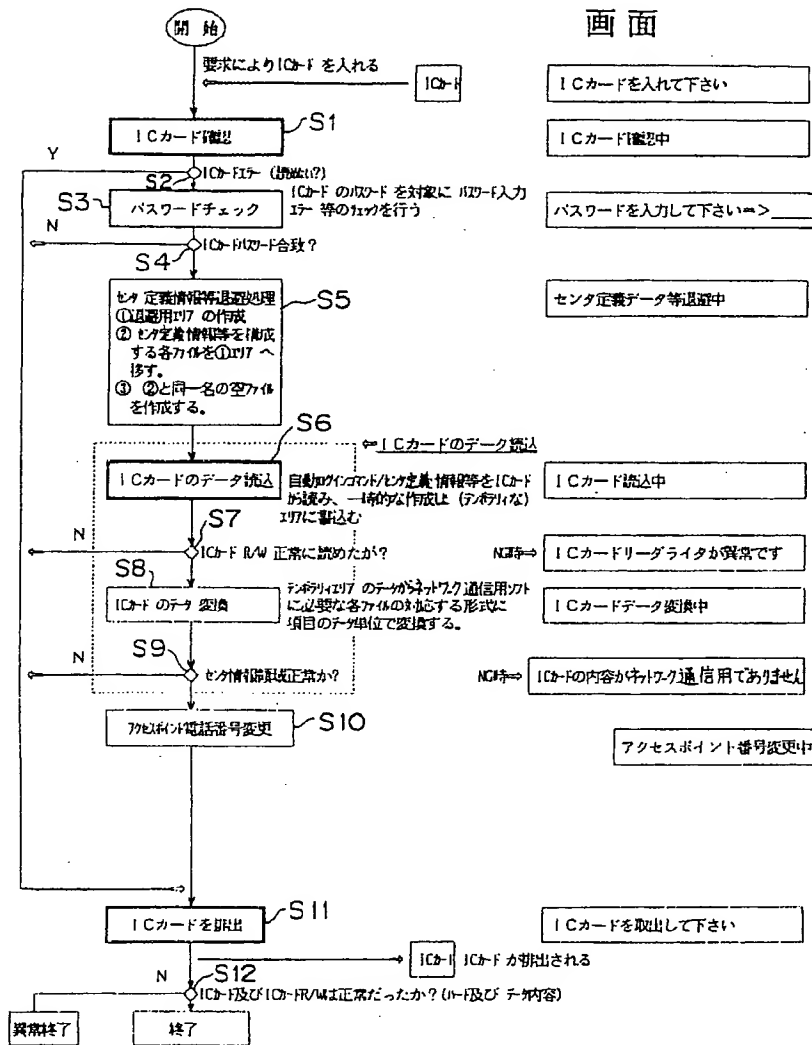
【図2】

ICカードのファイル構造図



【図3】

自席以外の通信端末装置がネットワーク通信を行う直前までのフローチャート
(1)



【図4】

アクセスポイント電話番号変更処理(図3 S10)の詳細フローチャート

